(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221762653 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202323484024.2
(22)申请日 2023.12.20
(73)专利权人 上海泰卿动力设备技术有限公司
地址 201413 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区平庄东路1558号3幢
(72)发明人 孙长卿 李伟彬 徐焱焱
(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 吴昕昕
(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/08(2006.01)
F16K 47/02(2006.01)
F16K 27/06(2006.01)
F16K 15/03(2006.01)

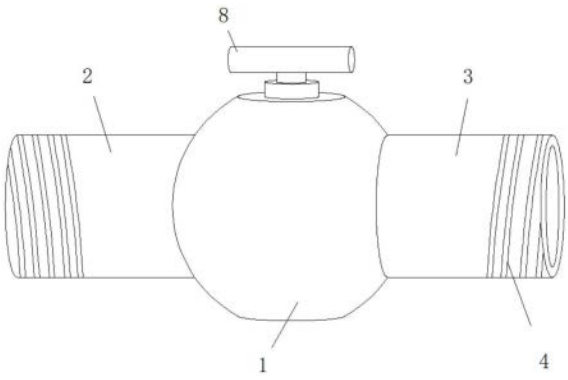
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种单向软密封闸阀

(57)摘要

本实用新型提供一种单向软密封闸阀,本设计结构简单,设置的弧形弹簧可以缓解水流的冲击力度,对密封板和软垫进行保护,密封板带动软垫对密封环进行密封,实现单向密封,其包括阀球体,阀球体的外侧对称连通有出口管和进口管,阀球体内适配有阀芯,阀芯上开设有水孔,阀芯的顶端连通有阀杆,阀杆与阀球体转动密封连接,阀杆的顶部固定设置有手柄,进口管的内壁上设置有密封环,密封环的外侧转动设置有单向密封机构,出口管和进口管的外侧均设置有外螺纹,所述单向密封机构包括密封板,密封板靠近密封环的位置设置有软垫,软垫与密封环相适配;软垫与密封环可以进行单向密封,进口管的内壁上固定安装有固定块。



CN 221762653 U

1.一种单向软密封闸阀,包括阀球体(1),阀球体(1)的外侧对称连通有出口管(2)和进口管(3),其特征在于:所述阀球体(1)内适配有阀芯(5),阀芯(5)上开设有水孔(6),阀芯(5)的顶端连通有阀杆(7),阀杆(7)与阀球体(1)转动密封连接,阀杆(7)的顶部固定设置有手柄(8),进口管(3)的内壁上设置有密封环(10),密封环(10)的外侧转动设置有单向密封机构,所述单向密封机构包括密封板(12),密封板(12)靠近密封环(10)的位置设置有软垫(11),软垫(11)与密封环(10)相适配,所述进口管(3)的内壁上固定安装有固定块(13),密封板(12)的顶部固定安装有U形块(14),固定块(13)的两侧均固定安装有端轴(15),两个端轴(15)与U形块(14)的两侧内壁转动连接,所述密封板(12)的外侧固定安装有第一弧形杆(16),进口管(3)的内壁上固定安装有第二弧形杆(17),第二弧形杆(17)上开设有弧形槽(18),第一弧形杆(16)与弧形槽(18)的内壁滑动连接,所述第一弧形杆(16)与弧形槽(18)的内壁之间固定安装有弧形弹簧(19)。

2.根据权利要求1所述的一种单向软密封闸阀,其特征在于:所述出口管(2)和进口管(3)的外侧均设置有外螺纹(4)。

3.根据权利要求1所述的一种单向软密封闸阀,其特征在于:所述阀球体(1)的顶部设置有密封轴承(9),阀杆(7)的外侧与密封轴承(9)的内圈固定安装。

一种单向软密封闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软密封闸阀技术领域,尤其涉及一种单向软密封闸阀。

背景技术

[0002] 向软密封闸阀是启闭件的闸板,闸板的运动方向与流体方向相垂直,闸阀只能作全开和全关,不能作调节和节流,闸阀通过阀座和闸板接触进行密封,通常密封面会堆焊金属材料以增加耐磨性,闸板有刚性闸板和弹性闸板,根据闸板的不同,闸阀分为刚性闸阀和弹性闸阀,单向软密封闸板只能进行单向导流。

[0003] 现有的单向软密封闸阀在进行开启时,闸阀一瞬间冲击力较大,没有缓冲保护结构,长期使用容易使闸阀损坏,降低使用寿。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型解决的技术问题为:现有的单向软密封闸阀在进行开启时,闸阀一瞬间冲击力较大,没有缓冲保护结构,长期使用容易使闸阀损坏,降低使用寿,提供一种单向软密封闸阀。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型提供的:

[0006] 一种单向软密封闸阀,包括阀球体,阀球体的外侧对称连通有出口管和进口管,阀球体内适配有阀芯,阀芯上开设有水孔,阀芯的顶端连通有阀杆,阀杆与阀球体转动密封连接,阀杆的顶部固定设置有手柄,进口管的内壁上设置有密封环,密封环的外侧转动设置有单向密封机构,出口管和进口管的外侧均设置有外螺纹。

[0007] 优选的,所述单向密封机构包括密封板,密封板靠近密封环的位置设置有软垫,软垫与密封环相适配;软垫与密封环可以进行单向密封。

[0008] 优选的,所述进口管的内壁上固定安装有固定块,密封板的顶部固定安装有U形块,固定块的两侧均固定安装有端轴,两个端轴与U形块的两侧内壁转动连接;通过两个端轴与U形块配合,可以保证固定块带动密封板翻转。

[0009] 优选的,所述密封板的外侧固定安装有第一弧形杆,进口管的内壁上固定安装有第二弧形杆,第二弧形杆上开设有弧形槽,第一弧形杆与弧形槽的内壁滑动连接,第一弧形杆与弧形槽的内壁之间固定安装有弧形弹簧;通过弧形弹簧为第一弧形杆提供弹力,第一弧形杆带动密封板移动,密封板带动软垫对密封环进行密封,实现单向密封。

[0010] 优选的,所述阀球体的顶部设置有密封轴承,阀杆的外侧与密封轴承的内圈固定安装。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 1、利用出口管和进口管的外螺纹将整体安装,通过手柄带动阀杆旋转,阀杆带动阀芯旋转,水孔与出口管和进口管相连通,设置的进口管进水,水流冲击软垫,软垫离开密封环,软垫带动密封板翻转,密封板带动第一弧形杆在弧形槽内滑动,第一弧形杆压缩弧形弹簧,水流进入阀球体内部,设置的弧形弹簧可以缓解水流的冲击力度,对密封板和软垫进

行保护;

[0013] 2、通过出口管将水流导出,水流可以单向流通,水流不流通时,通过弧形弹簧为第一弧形杆提供弹力,第一弧形杆带动密封板移动,密封板带动软垫对密封环进行密封,实现单向密封;

[0014] 本实用新型结构简单,设置的弧形弹簧可以缓解水流的冲击力度,对密封板和软垫进行保护,密封板带动软垫对密封环进行密封,实现单向密封。

附图说明

[0015] 图1为本设计的主体结构示意图;

[0016] 图2为本设计的图1的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本设计中阀芯、阀杆和手柄的立体结构示意图;

[0018] 图4为本设计中软垫、密封板和U形块的立体结构示意图;

[0019] 图5为本设计中图2中A部分结构示意图。

[0020] 图中:1、阀球体;2、出口管;3、进口管;4、外螺纹;5、阀芯;6、水孔;7、阀杆;8、手柄;9、密封轴承;10、密封环;11、软垫;12、密封板;13、固定块;14、U形块;15、端轴;16、第一弧形杆;17、第二弧形杆;18、弧形槽;19、弧形弹簧。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0022] 参见图1-5所示,一种单向软密封闸阀,包括阀球体1,阀球体1的外侧对称连通有出口管2和进口管3,阀球体1内适配有阀芯5,阀芯5上开设有水孔6,阀芯5的顶端连通有阀杆7,阀杆7与阀球体1转动密封连接,阀杆7的顶部固定设置有手柄8,进口管3的内壁上设置有密封环10,密封环10的外侧转动设置有单向密封机构,出口管2和进口管3的外侧均设置有外螺纹4。

[0023] 本实施例中,阀球体1的顶部设置有密封轴承9,阀杆7的外侧与密封轴承9的内圈固定安装。

[0024] 本实施例中,单向密封机构包括密封板12,密封板12靠近密封环10的位置设置有软垫11,软垫11与密封环10相适配;软垫11与密封环10可以进行单向密封。

[0025] 本实施例中,进口管3的内壁上固定安装有固定块13,密封板12的顶部固定安装有U形块14,固定块13的两侧均固定安装有端轴15,两个端轴15与U形块14的两侧内壁转动连接;通过两个端轴15与U形块14配合,可以保证固定块13带动密封板12翻转。

[0026] 本实施例中,密封板12的外侧固定安装有第一弧形杆16,进口管3的内壁上固定安装有第二弧形杆17,第二弧形杆17上开设有弧形槽18,第一弧形杆16与弧形槽18的内壁滑动连接,第一弧形杆16与弧形槽18的内壁之间固定安装有弧形弹簧19;通过弧形弹簧19为第一弧形杆16提供弹力,第一弧形杆16带动密封板12移动,密封板12带动软垫11对密封环10进行密封,实现单向密封。

[0027] 工作原理:使用时,利用出口管2和进口管3的外螺纹4将整体安装,通过手柄8带动阀杆7旋转,阀杆7带动阀芯5旋转,水孔6与出口管2和进口管3相连通,设置的进口管3进水,水流冲击软垫11,软垫11离开密封环10,软垫11带动密封板12翻转,密封板12带动第一弧形

杆16在弧形槽18内滑动,第一弧形杆16压缩弧形弹簧19,水流进入阀球体1内部,然后通过出口管2将水流导出,水流可以单向流通,水流不流通时,通过弧形弹簧19为第一弧形杆16提供弹力,第一弧形杆16带动密封板12移动,密封板12带动软垫11对密封环10进行密封,实现单向密封。

[0028] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

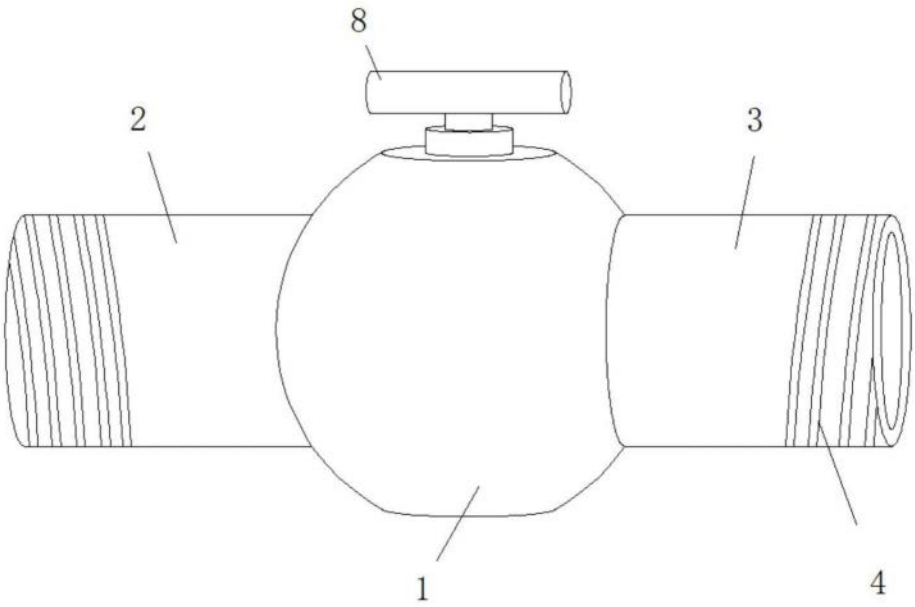


图1

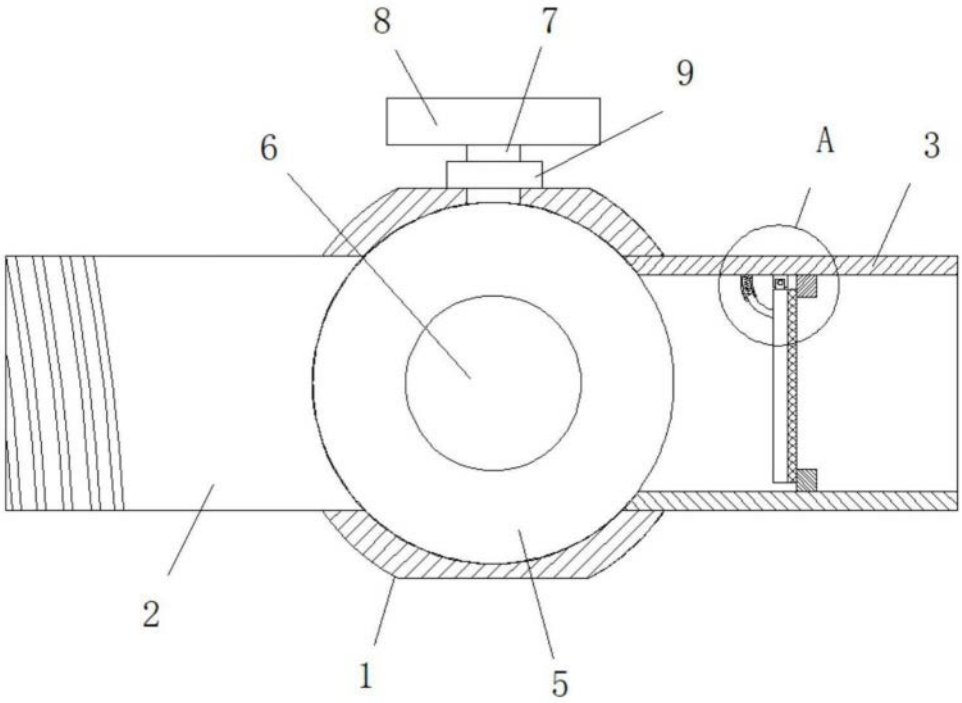


图2

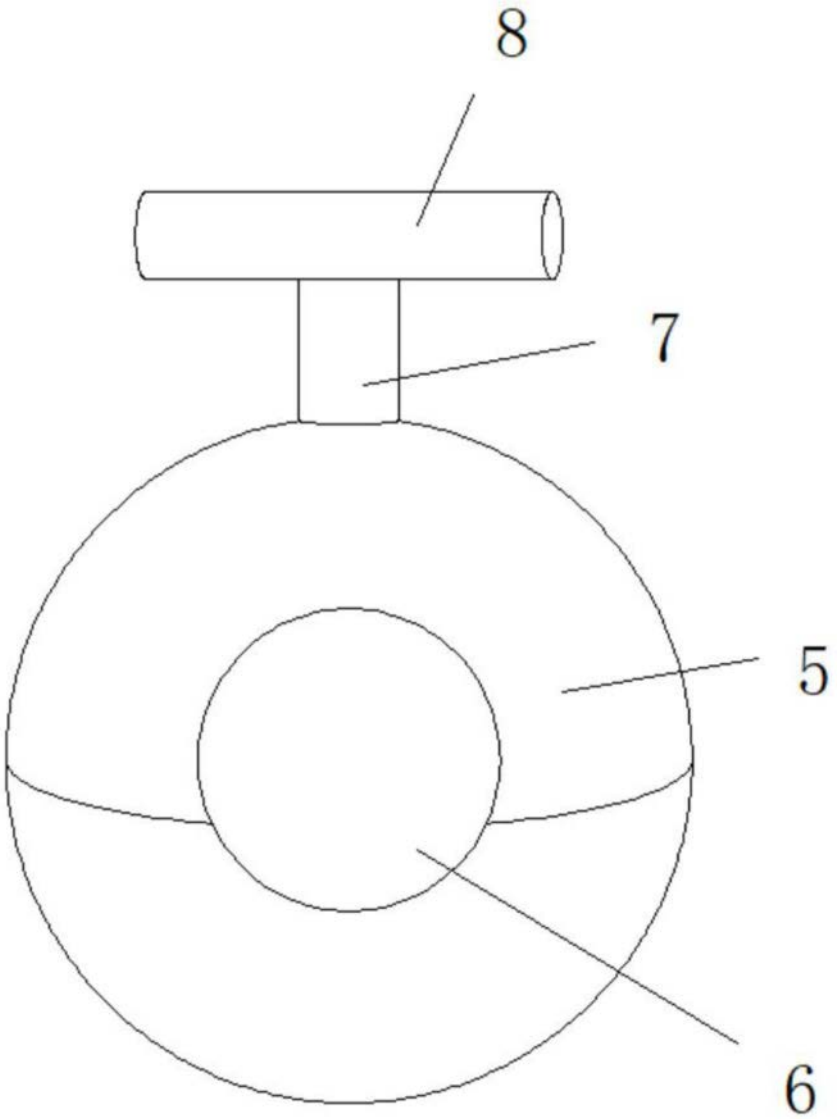


图3

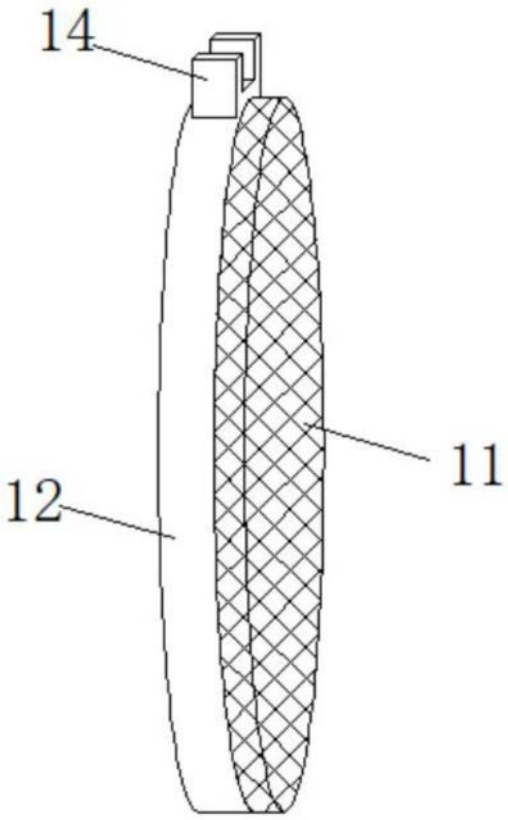


图4

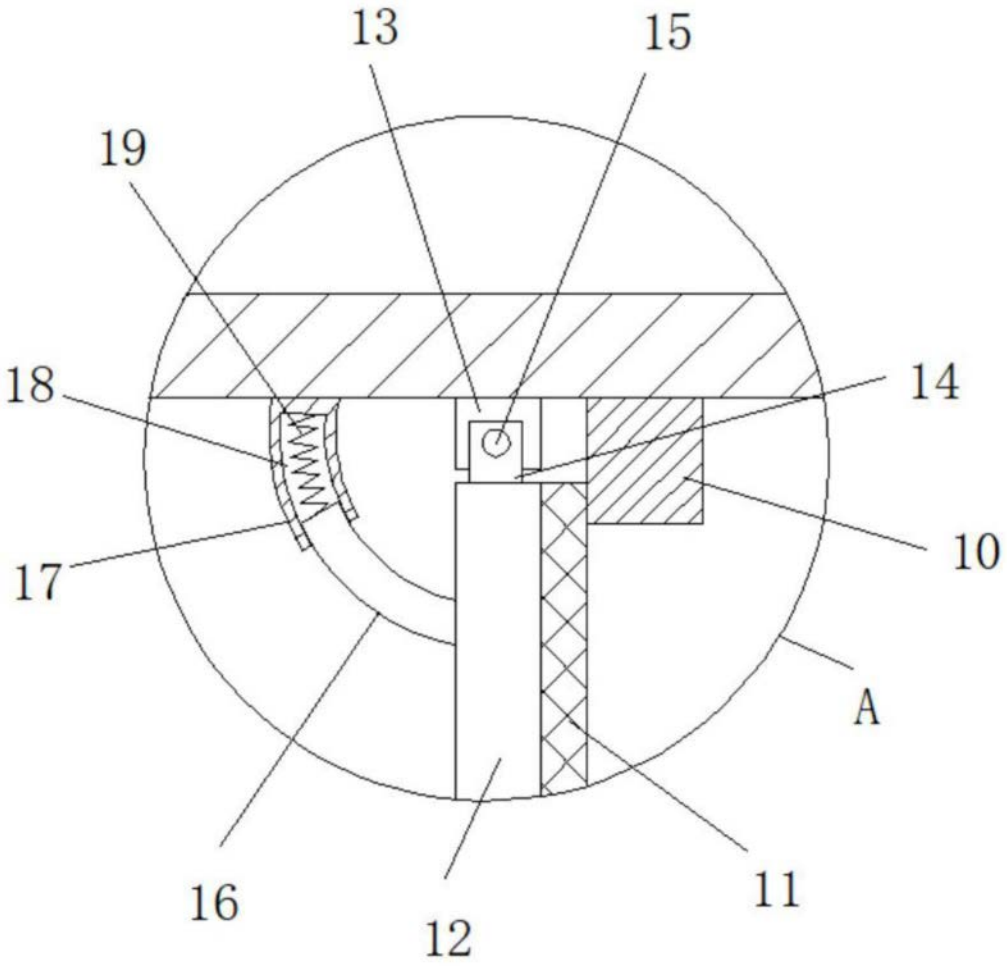


图5